

EFEITO DOS SISTEMAS DE CULTIVO E DA ROTAÇÃO DE CULTURAS NA PRODUÇÃO E NA LUCRATIVIDADE DO FEIJÃO, MILHO E SOJA

EMANUEL RODRIGO DE OLIVEIRA ROSSETTO^{1,2*}, CINTHIA MAETHE HOLZ³, FELIPE BIANCHETTI³, GISMAEL FRANCISCO PERIN⁴, LEANDRO GALON⁴

1 Introdução

No Brasil, as culturas de feijão, milho e soja, juntas, correspondem a 93% da área cultivada com grãos no período de verão, contabilizando as três safras principais. Estima-se produção de 1.280, 26.908 e 118.885 mil toneladas de feijão, soja e de milho, respectivamente na safra 2017/18 (CONAB, 2018).

Grande parte do aumento da produtividade das culturas está diretamente relacionado com os sistemas de manejo adotado no preparo do solo, já que isso reflete nas condições físicas, químicas e biológicas do solo (Forte et al., 2018). O Sistema de Plantio Direto (SPD) é considerado um manejo conservacionista, por não mobilizar a camada arável, por manter os resíduos culturais na superfície e desse modo reduzir a taxa de degradação (Tartari et al., 2012).

2 Objetivos

Avaliar o efeito de sistemas de plantio, da rotação de culturas nos componentes de produtividade e lucratividade de grãos de feijão, milho e soja.

3 Material e Métodos

Os experimentos foram realizados à campo na Universidade Federal da Fronteira Sul, em Erechim/RS na safra 2017/18, sendo considerada uma região de clima temperado úmido com verão quente. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Aluminoférrico húmico, unidade de mapeamento Erechim.

O delineamento experimental adotado nos experimentos foi de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram de duas coberturas vegetais no SPD e

¹ Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Erechim*, **Bolsista** contato: emanuelrossetto2011@gmail.com

² Grupo de Pesquisa Manejo Sustentável dos Sistemas Agrícolas - MASSA

³ Discente do curso de Agronomia, instituição Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Erechim*.

⁴ Professor Dr. do curso de Agronomia, instituição Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Erechim*.

⁴ Professor Dr. do curso de Agronomia, instituição Universidade Federal da Fronteira Sul, **Orientador**.

pousio no manejo de preparo convencional (MPC), para cada cultura de verão (feijão – BRS Campeiro, – 21 plantas m⁻², milho – híbrido SX7331 VIP – 6 plantas m⁻², e soja – BMX Elite – 30 plantas m⁻²). As coberturas no SPD para o feijão foram: aveia-preta em consórcio com nabo e ervilhaca em consórcio com nabo, e no MPC a área permaneceu em pousio, com vegetação espontânea de azevém, nabo e buva. Para o milho o cultivo foi de aveia-preta, ervilhaca e pousio, e para a soja foram nabo, aveia-preta + ervilhaca e pousio.

As coberturas de solo foram semeadas na estação de inverno em SPD. No MPC efetuou-se aração e gradagens sob o pousio e posteriormente foram semeadas as culturas de verão (feijão, milho e soja).

A produtividade de grãos de feijão, milho e soja foram obtidas com a colheita de uma área útil de 5 m² de cada unidade experimental, quando os grãos dessas atingiram 18, 15 e 20% de umidade, respectivamente. Em seguida foi efetuada a trilha, a pré-limpeza, a pesagem, a determinação da umidade e a correção da mesma para 13%, extrapolando-se os resultados para kg ha⁻¹.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e sendo significativos, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a p≤0,05. Calculou-se também a lucratividade final para cada cultura, no SPD e no MPC.

4 Resultados e Discussão

A produtividade de grãos do feijão não apresentou diferença entres os sistemas de cultivo e as coberturas de solo no SPD (Figura 1A). Resultados semelhantes foram encontrados por Balbinot et al. (2009), no qual o rendimento do feijão em função do manejo adotado no solo não foi alterado.

Esse resultado proporcionou uma lucratividade média entre os sistemas muito próxima, como pode ser observado na Figura 1D. Mesmo não se encontrando diferença no SPD do MPC, orienta-se que o manejo no SPD deve ser priorizado, devido a menor degradação dos solos nesse sistema de cultivo (Tartari et al., 2012).

No experimento com a cultura do milho a produtividade no MPC foi reduzida ao se comparar as coberturas de solo no SPD (Figura 1B). Esse fato pode ser explicado pela maior disponibilidade hídrica em manejos que os resíduos vegetais recobrem o solo, diminuindo a evaporação da água, além do incremento da disponibilidade de nutrientes, quando comparado com o MPC, (Panakuchi et al., 2011). Mesmo dentro do SPD a ervilhaca, por fixar N₂

ocasionou maior produtividade de grãos do milho, quando comparada com a aveia-preta (Figura 1B). A lucratividade da cultura do milho foi prejudicada ao se usar o MPC, com redução de 70% em comparação com o SPD (Figura 1D).

A maior produtividade de grãos de soja foi observada no SPD, com a cobertura de nabo no período anterior ao da cultura (Figura 1C) este resultado também foi encontrado por outros autores (Forte et al., 2018). As demais coberturas no SPD também tiveram uma produtividade elevada, quando comparada com o MPC. O SPD destacou-se na produtividade da soja e do milho sendo maior. Este sistema diminui a evaporação da água do solo, caso tivesse sido constatado déficit hídrico durante a condução do ensaio, provavelmente os resultados do SPD seriam ainda maiores (Panakuchi et al., 2011).

5 Conclusões

A produtividade de grãos do feijão não aumentou com a implantação do SPD e a lucratividade foi equivalente entre os dois sistemas. O milho e a soja apresentaram aumento da produtividade de grãos e lucratividade com a implantação do SPD.

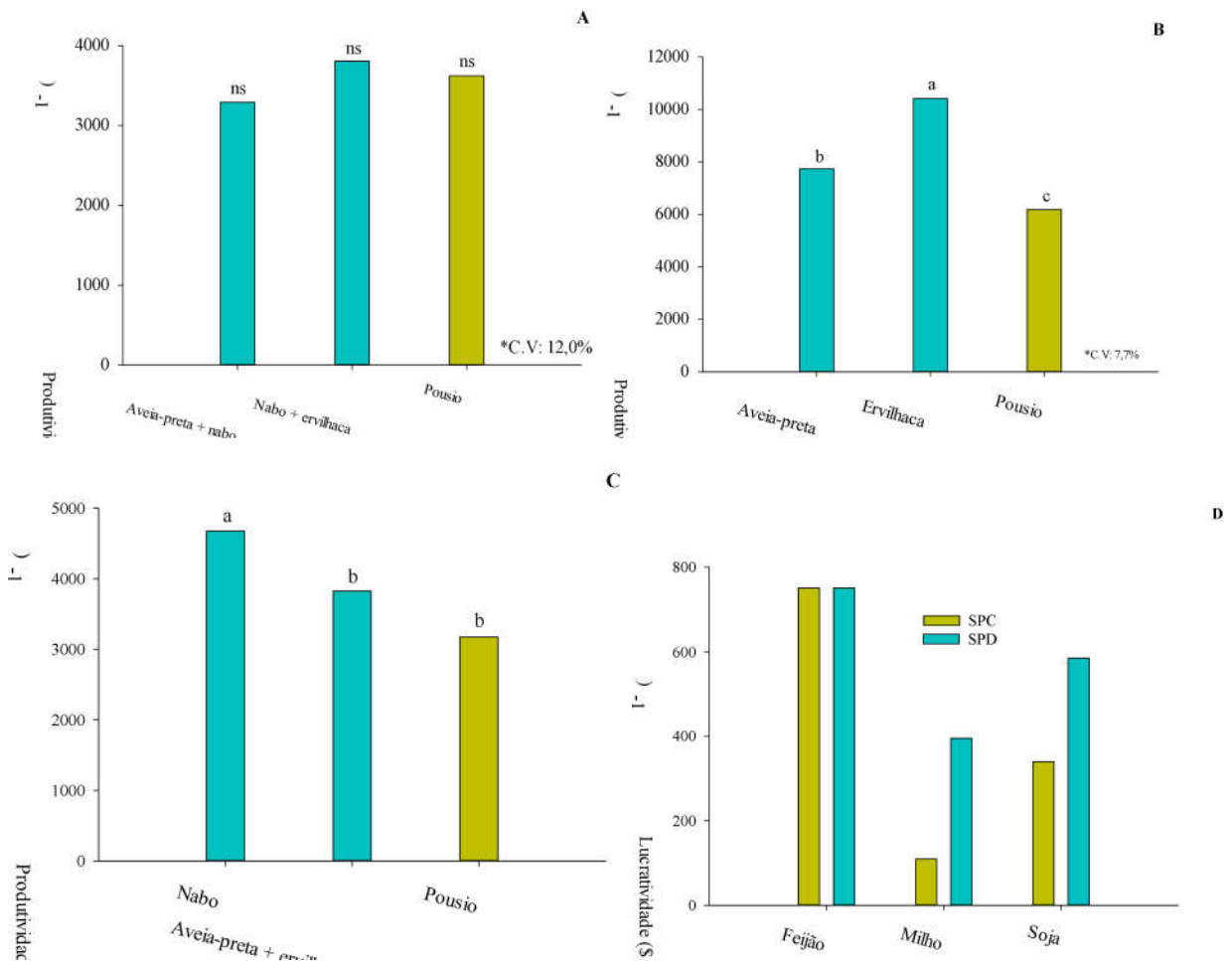




Figura 1. Produtividade de grãos (kg ha^{-1}) e lucratividade ($\text{\$ ha}^{-1}$) de feijão (A e D), milho (B e D) e soja (C e D) em função do sistema de manejo e coberturas de vegetais de inverno. UFFS, Erechim/RS, 2017/18.

Referências

BALBINOT Jr., A.A. et al. Desempenho da cultura do feijão após diferentes formas de uso do solo no inverno. **Ciência Rural**, v.39, n.8, p.2.340-2.346, 2009.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Brasil Série Histórica de: área, produtividade e produção.** Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>> Acesso em: 20/07/2018.

FORTE, C.T. et al. Coberturas vegetais do solo e manejo de cultivo e suas contribuições para as culturas agrícolas. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**. v.13, n.1, p. 1-10, 2018.

PANACHUKI, E. et al. Perdas de solo e de água e infiltração de água em Latossolo Vermelho sob sistemas de manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.35, s/n, p.1.777-1.785, 2011.

TARTARI, D.T. et al. Perda de solo e água por erosão hídrica em Argissolo sob diferentes densidades de cobertura vegetal. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.7, n.3, p.85-93, 2012.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*; *Glycine max*; *Zea mays*; Sistema plantio direto; Manejo de preparo convencional; Coberturas de solo.

Financiamento

CNPq -Processo número: 406221/2016-2.